Ergebnisse zur Häufigkeit der partiellen akustischen Lautagnosie bei Kindern mit Stammelfehlern

GERD HADER

1968

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545802_0060

DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK · 8 München 13 · Telefon 597 397 [52 46 07]

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Hals-,
Nasen- und Ohrenkrankheiten, einschließlich Stimm-
und Sprachstörungen der Universität München
- Direktor: Professor Dr. A. HERRMANN -

ERGEBNISSE ZUR HÄUFIGKEIT DER PARTIELLEN AKUSTISCHEN LAUTAGNOSIE BEI KINDERN MIT STAMMELFEHLERN

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt
von

Gerd Hader
aus
Regensburg

München 1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät

der Universität München

Berichterstatter:	Priv. Doz. Dr. E. Loebell
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. A. Herrmann
Dekan:	Prof. Dr. F. Holle
Tag der mündlichen Prüfung:	23. 7. 1968

Meinen Eltern

Heinrich und Emilie Hader

gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Die Seelentaubheit als zentral-receptive Sprachentwicklungshemmung	3
	1. Der Spracherwerb - Pathologie des Spracherwerbs	3
	2. Die Seelentaubheit - Totale akustische Agnosie	3
	3. Symptomatik	4
	4. Klinik	4
	5. Diagnostik und diagnostische Ergebnisse	6
	6. Therapie und Prognose	7
	7. Aetiologie und Kausalgenese	9
III.	Die partielle akustische Lautagnosie	11
	1. Begriffsbestimmung	11
	2. Aetiologie	12
	3. Klinik	12
	4. Diagnostik	13
	a) Aufbau und Anordnung des Lautagnosieprüfmittels	14
	b) Durchführung der Lautagnosieprüfung	15
	5. Therapie und Prognose	16
IV.	Eigene Untersuchungen zur Häufigkeit der partiellen akustischen Lautagnosie bei Kindern mit Stammelfehlern	19
	1. Einleitende Vorbemerkung	19
	2. Patientenmaterial und Voruntersuchungen	19
	3. Prüfmittel und Prüfverfahren	20
	4. Ergebnisse	23
	5. Auswertung der Ergebnisse	25
V.	Zusammenfassung	29
VI.	Literaturverzeichnis	31
VII.	Lebenslauf	

I. Einleitung

Die Vielschichtigkeit der Ursachen von Sprach- und Stimmstörungen und die sich daraus ergebenden Ansatzpunkte zu ihrer Beseitigung sind bekannt. Fast täglich kommen neuere Erkenntnisse hinzu. In der vorliegenden Arbeit wollen wir und mit den akustischen Fakten von Stimm- und Sprachstörungen befassen.

Gehör und Sprache, Hören und Sprechen bilden eine nicht zu trennende Einheit: "Der Hörsinn gewinnt seine Hauptbedeutung für das höhere Seelenleben eines Kindes als Zentralfaktor der Sprachentwicklung" (1). Somit ist die volle Entfaltung der menschlichen Persönlichkeit an das Hören gebunden, wie die abwegige Entwicklung der gehörlosen und schwerhörigen Kinden bestätigt (2). KAINZ folgert daraus mit Recht: "Erst zufolge des Hörens vermochte sich der amorphe Affektschrei zu differenzierten Sprachlauten auszubilden. Das Gehörorgan ist phylogenetisch älter als der Phonations- und selbstverständlich auch als der Artikulationsapparat. Diese haben sich wohl erst unter der Kontrolle des Gehörs und zufolge der von ihm ausgehenden spezifischen Anregungen zu ihrer besonderen Leistungsfähigkeit beim Menschen entwickelt (3). Ist somit die akustische Sprachkomponente in ihrer entscheidenden Bedeutung für den Spracherwerb klar, so verdienen Sprachstörungen, welche auf einem gestörten Reflexbogen Ohr - Sprache beruhen, allgemeines Interesse. Die vorliegende Arbeit befaßt sich in ihrem ersten Teil mit der Seelentaubheit, an deren Erforschung schon seit einigen Jahrzehnten gearbeitet wird. Wir schildern den Begriff der Seelentaubheit unter den heutigen modernen Gesichtspunkten, wobei besonders auf Diagnostik und Therapie eingegangen wird. Dabei zeigt sich, daß dieses Krankheitsbild sich in verschiedene Formen nach Schweregraden klassifizieren läßt. Es zeigt sich, daß ihre leichteste Form, die partielle akustische Lautagnosie, infolge ihrer relativen Häufigkeit immer mehr in den Vordergrund des phoniatrisch-, ärztlichen Interesses rückt. Mit diesem Krankheitsbild im besonderen setzt sich der zweite Abschnitt unserer Arbeit auseinander. Es wird hierbei die Wichtigkeit der partiellen akustischen Lautagnosie im Rahmen des Formenkreises der sensorisch-rezeptiven Dyslalien herausgearbeitet. Wie bei der Seelentaubheit gehen wir auch hier besonders auf Diagnostik und Therapie ein. Der dritte und letzte Teil schließlich, bringt unsere eigenen Untersuchungen zur Häufigkeit der partiellen akustischen Lautagnosie mit Hilfe des Testprüfverfahrens von SCHILLING und SCHÄFER. Ergebnisse und Diskussion dieser Untersuchung und die daraus gezogenen Folgerungen erscheinen uns wichtig und richtungsweisend in der Methodik und Behandlung des Stammelns: Keine Stammlerbehandlung ohne Ausschluß oder Bestätigung einer partiellen akustischen Lautagnosiekom-

ponente. Liegt nämlich eine solche Komponente vor, ist die Gehörübung, wie wir zeigen werden, der Sprechübung unbedingt vorauszustellen, da, wie bereits gesagt wurde, ohne richtiges Hören kein richtiges Sprechen erfolgt oder wie van RIPER sagt: "In speech therapy with the dylalia it is common practice to devote much energy and time to ear-training" (4).

II. Die Seelentaubheit als zentral-receptive Sprachentwicklungshemmung

1. Der Spracherwerb - Pathologie des Spracherwerbs

Durch die Sprache erhebt sich erst der Mensch aus seiner Umwelt. Sie diehnt ihm dazu, sich verständlich zu machen und so mit den Mitmenschen in Verbindung zu treten. Jedoch ist ihm diese Fähigkeit von Geburt an nicht gegeben. Mühsam muß sich jedes Kind die Sprache erwerben. Heute wissen wir, daß die Entwicklung der Sprache eng mit der Ausbildung und Ausreifung höherer Nerventätigkeit verknüpft ist. Der Spracherwerb des Kindes vollzieht sich nach LUCHSINGER dergestalt, daß gegen Ende des 18. Lebensmonats die Grundzüge des Sprechens angelegt sind. Die weitere Entwicklung zu Zweiwortsätzen und Wortaggregaten, sowie zu geformten Mehrwortsätzen erfolgt in den nächsten 20 Lebensmonaten, so daß mit dem 1. Lebensjahr der Spracherwerb in physiologischer Hinsicht endgültig vollzogen ist (5). Ist das für das Ende des 18. Lebensmonat gesteckte Ziel nicht erreicht, spricht man von "alalia prolongata" (verzögerte Sprachentwicklung). Geht jedoch dieses Zustandsbild über das 3. Lebensjahr hinaus, liegt ein Sprachentwicklungsrückstand vor. Man darf dann nicht mehr von verzögerter Sprachentwicklung sprechen, sondern muß versuchen, eine Unterscheidung in Schwachsinn, Schwerhörigkeit, motorische Hörstummheit (idiopathische Stummheit nach SEEMAN (6)) und Seelentaubheit zu treffen, wobei Cerebralschäden besondere Beachtung verdienen (7).

2. Die Seelentaubheit

Sie stellt nach PICK die Unfähigkeit dar, akustische Erscheinungen oder Reize nach ihrem Klang zu unterscheiden. Entsteht sie in frühen Jahren, verhindert sie die normale Sprachentwicklung. Man weiß seit NADOLECZNY's kritischen Beiträgen zur Analyse sensorischer Störungen der Sprache im Jahre 1926, daß es sich um eine Assozioationsstörung zwischen der akustischen Wahrnehmung und der Begriffsbildung handelt. Die Bezeichnung Seelentaubheit hält er für nicht treffend und verwirrend, da der Begriff ein Widerspruch in sich selbst sei, und schlägt stattdessen dafür die Bezeichnung akustische Unerweckbarkeit nach A. PICK (73) vor (8).

3. Die Symptome

Die akustische Agnosie verwehrt dem Kranken nicht nur das Sprachverständnis. Es ist ihm darüber hinaus unmöglich, einzelne Geräusche wie Peitschenknallen, Schlüsselklappern, Geldklimpern und ähnliches zu unterscheiden. In ähnlicher Weise werden Tierlaute und Musikinstrumente nicht erkannt. NADOLECZNY schließt aus diesem Begriff alle Formen der psychischen Retardierung und Schwerhörigkeit aus. Er äußert 1926, daß exakte Gehörprüfungen einen besseren Einblick in das Wesen dieses Krankheitsbildes bringen könnten (9). Seine Bemerkung hat sich durch die neueren Hörprüfungsmethoden als richtig erwiesen, welche den Einfluß der Hörstörungen abgrenzen sowie das Wesen der gestörten zentralen Auffassungsleistung erkennen lassen.

4. Die Klinik

Das klinische Bild der akustischen Agnosie wird von verschiedenen Autoren unabhängig voneinander geschildert, wobei Symptome und Verlauf der zentralen Hörstörungen beschrieben werden. H. LOEBELL berichtet im Jahre 1944 vom Bild der akustischen Agnosie bei zwei Knaben und sieben Mädchen im Alter von 3 1/2 bis 9 Jahren. Auffällig ist bei diesen Fällen die hochgradig gestörte Schallokalisation. In seiner Arbeit wird von zwei bisher noch nicht bekannten Begleitsymptomen berichtet: Einem gesteigerten Orientierungsvermögen und der gut ausgebildeten Fähigkeit, vom Mund abzulesen. Weiterhin fällt auf, daß die Patienten leicht durch Blicke und Gesten zu lenken sind. Wörter und kurze Sätze werden hingegen erst nach mehrmaligem Vorsprechen verstanden (10).

Einen weiteren Fortschritt bringt die Arbeit von ARNOLD aus dem Jahre 1943 über einen Fall von hochgradig subjektiver Hörstörung eines erwachsenen Rechtshänders nach linksseitiger Carotisverletzung bei normaler oberer Tongrenze. Daraus ist eine traumatische Leitungsaphasie mit dem besonderen Symptom einer zentralen Hörstörung entstanden. Durch ausführliche Untersuchung wird nachgewiesen, daß die rechtsseitige Verkürzung der Hördauer durch verspätete und unsichere Reaktion sowie durch falsche Schallokalisation bedingt ist. Dieses Symptom des falschen bzw. gestörten Richtungshörens nennt HERRMANN (74) "akustische Allaesthesie" (11). Die qualitative Hörprüfung ergibt, daß der Kranke nur rechts die Töne promt, sicher und seitenrichtig hört. Links hingegen zerfällt das Hörfeld in drei Zonen: 1. in die Zone des sicheren Hörens, 2. in die

Zone des unsicheren Hörens, 3. in die Zone der akustischen Allaesthesie nach links, d.h. des Lokalisierens auf die falsche Seite (12). ARNOLD beobachtet in späteren Jahren 5 weitere Fälle ähnlicher Symptomatologie, mit Paramusie, einem gestörten Richtungshören, bei welchem die Patienten angeben, daß sie aus einer bestimmten Richtung besser und weniger entstellt hören, als aus einer anderen (13, 14, 15, 16). 1947 wird durch LUCHSINGER bei der akustischen Agnosie die überschwellige Audiometrie und die Prüfung des Lautheitsausgleiches ("loudness balance") eingeführt. Er beschreibt zwei Fälle, die insofern bedeutungsvoll sind, weil sie über längere Zeit beobachtet werden konnten. Ein längerer Beobachtungszeitraum ermöglicht es, exakte Aussagen über die Prognose der Seelentaubheit zu machen (17). 1951 faßt ARNOLD die bisherigen Erkenntnisse zusammen:

1. Es bestaht eine Diskrepanz des Gehörs für reine Töne und Klänge. Akustische Parasthesie verschiedener Sinnesqualitäten verleiden den Musikgenuß.
2. Als gesichert gilt der Nachweis der akustischen Allaesthesie des Erwachsenen, die 1951 von SEITELBERGER durch Autopsie nachgewiesen wird (18).
3. Subjektive Wahrnehmungsstörungen für isolierte Schallquellen machen sich als Parakusisis bemerkbar.
4. Die klinische Dignität der paramusischen Erscheinungen wird erneut unterstrichen.
5. Die in audiologischer Hinsicht wichtige Prüfung des Lautheitsausgleiches wird zur Differenzierung zentraler Hörstörungen versucht.
6. Es wird auf das Umkehrphenomen der Hörschwelle hingewiesen.
7. Es wird auf den objektivierbaren Nachweis subjektiver Hörunterschiede hingedeutet (19).

Die Aussagen ARNOLD's finden in den Arbeiten von SALZMANN (20) 1952 und von GOLDSTEIN (21) 1956 eine nachhaltige Bestätigung. In letzterer Zeit hat das Krankheitsbild der Seelentaubheit durch die Beschreibung von 16 Fällen aus der Prager Schule unter M. SEEMAN eine Ergänzung erfahren (22). Die Autoren weisen darauf hin, daß neben den bekannten Symptomen Dyslexie, Dysgraphie und Dyskalkulie vorkommen können. 9 Kinder haben paroxysmal epileptische Anfälle und 14 Kinder weisen ein abnormes EEG auf. WORSTER-DROUGHT in England befaßt sich ebenfalls mit Fällen kindlicher Aphasie und

Seelentaubheit. Er schlägt den Begriff "congenital auditory imperception" vor (23). 1965 berichtet er von einer Zwillingsbeobachtung mit sogenannter "congenital auditory imperception" (24). Die Frage, ob die Krankheit angeboren ist oder ob sie latent bestehend, durch eine Erkrankung im Frühkindalter oder gar nur aufgrund von exogenen Noxen ausgelöst wird, ist heute noch ungeklärt. E. LOEBELL hat 2 Geschwisterpaare beobachtet. Er steht jedoch auf dem Standpunkt, nur diejenigen Fälle von Seeltentaubheit mit dem Begriff "congenital auditory imperception" zu belegen, bei denen einwandfrei nachgewiesen werden kann (75), daß sie angeboren ist. Von WORSTER-DROUGHT stammt der Versuch einer Einteilung der Seelentaubheit in:

1. Reine Worttaubheit,
2. Worttaubheit mit Unfähigkeit größerer Klangunterscheidung,
3. Worttaubheit mit tatsächlichem Hörverlust,
4. Fälle völliger Unerweckbarkeit, wobei der Nachweis des Hörens nur mittels Schlaf-EEG gelingt (25).

5. Diagnostik

Die Diagnose der akustischen Agnosie ist schwierig zu stellen. Die Erkrankung ist als klinische Einheit zu betrachten und erfordert daher eine entsprechende umfangreiche Untersuchung. J. KIML beschreibt ausführlich die Problematik der Untersuchungen von zentralen Hörstörungen. Er gibt einen Plan für eine Orientierungsuntersuchung an (26). Ähnliche Angaben hierzu finden sich bei ARNOLD (27). Resumierend läßt sich folgender Weg einschlagen:

1. Die Untersuchung der Intelligenz- und psychischen Entwicklung.
   Sprachfreie Testmethoden lassen Schwachsinn als Ursache des fehlenden Sprachverständnisses oder der Echolalie ausschließen. Die Intelligenzkapazität der Patienten ist durchschnittlich oder liegt über dem Durchschnitt.

2. Die Neurologische Untersuchung.
   SCHILLING und andere empfehlen bei diesen Kindern ein Elektroencephalogramm, Elektronystagmogramm und den OSERETZKY-GÖLLNITZ-Feinmotorik-Test durchzuführen, um eine Hirnschädigung festzustellen oder auszuschließen (28). Die Ergebnisse sind bis auf die Feinmotorik unauffällig.Letztere zeigt leichte Behinderungen im statischen Teil.

3. Die audiometrische Untersuchung zeigt eine deutliche Diskrepanz zwischen gutem Geräusch- und schlechtem Tongehör. Audiometrisch wird beidseits

eine mittel- bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit sowohl bei Luft- als auch bei Knochenleitung vorgetäuscht (E. LOEBELL) (29).
Weiterhin von Bedeutung ist die Untersuchung von Rhytmik und Melodik. Das Singen oder Nachsingen von Melodien gelingt sehr selten oder überhaupt nicht. Deutlich ist der Unterschied zwischen Reizsetzung und Reizbeantwortung. Die Kinder geben wohl an, etwas zu hören, doch erfolgt kein Drehen nach der Schallquelle; ebenso unterbleibt das Lauschen. Laute Schallquellen können meist, mittlere bis leise jedoch fast nie lokalisiert werden. Die Hörprüfung wird durch die Prüfung der Perzeption der Töne und der häufigsten Geräusche abgerundet sowie durch die Untersuchung der Flüster- und Umgangssprache. Es empfielt sich auch die Qualität des phonematischen Gehörs festzustellen. KIML und andere haben dazu Wortteste angegeben (30).

4. Hals-, Nasen-, Ohren-Spiegeluntersuchungen.
Durch sie wird Untersuchung im Fachbereich weiter vervollständigt.

5. Abgerundet werden all diese diagnostischen Maßnahmen durch eine allgemeine Untersuchung sowie durch Erhebung der Familien- und Eigenanamnese, wie es bei jedem ernsthaften Krankheitsbild zu geschehen pflegt.

6. Therapie und Prognose

Früher erfolgte die Behandlung und Erziehung der Seelentauben in Taubstummenanstalten. Die Kinder gehörten bald wegen ihrer relativ hohen Intelligenz und des intakten peripheren Hörens zu den Besten ihrer Klassen. Heute ist allgemein bekannt, daß die Unterbringung bei Totaltauben wegen des Nachahmens der Gebärden und Gesten sowie durch falsches Artikulieren den Sprachaufbau nicht fördert. Die Unterbringung in Gehörlosenschulen ist daher zu vermeiden. Die Betreuung dieser Kinder soll folgendermaßen vor sich gehen:

Die Diagnose sollte spätestens während des vierten Lebensjahres durch fachgerechte Untersuchungen gestellt werden. Die frühe Diagnose entscheidet bereits darüber, ob im Alter von 6 Jahren die Schulreife erreicht werden kann.
Das seelentaube Kind ist bis zum Alter von drei Jahren schlecht zu fixieren, weil alle Umweltsreize an ihm abprallen. Es ist daher wichtig, mit ihm in Kontakt zu kommen und sein Vertrauen zu gewinnen.

Erstes Ziel der Behandlung besteht darin, das Kind zur Nachahmung anzuregen, z.B. von Tierlauten: Man zeigt eine Kuh. Die Kuh macht "muh", bis der akustische Begriff sich eingeprägt hat. Gebärden sind dabei möglichst zu vermeiden. Lippenablesen wird durch Sprechen mit verdecktem Mund vermieden. Zur Festigung der Hörkonzentration bieten sich Hörübungen an, wie Babyrassel, Tierstimmen, Spieldose und Glocke usw. All diese Übungen erfordern eine lange Behandlungszeit, da die Kinder immer wieder zu Verwechslungen und Rückfälle neigen. Um nach SEEMAN (76) eine Überforderung der kleinen Patienten zu vermeiden, erscheint es zweckvoll, phasenspezifisch vorzugehen. In der ersten Phase beschränkt man sich darauf, geringe Forderungen an das Kind zu stellen und sein Vertrauen zu gewinnen. Ziel der ersten Stufe ist der Aufbau des Hörgedächtnisses.

In der zweiten Phase werden optische und kinästetische Hilfsmittel herangezogen, um den Wort- und Begriffsschatz zu erweitern. Das visuelle Wahrnehmungsvermögen wird insofern in die Therapie einbezogen, daß man dem Kind Tierbilder und verschiedene Gegenstände zeigt, wobei es ihre Namen deutlich wiederholen soll. Übertriebenes Artikulieren ist zu vermeiden. Tonbandwiedergaben und Sprachübungsgeräte zu objektivierbaren Klangunterscheidungen haben sich gut bewährt.

Die dritte Phase zielt auf die Beseitigung des Dysgrammatismus hin. Dies erfolgt am zweckmäßigsten in einer Sprachheilschule. SEEMAN (77) empfiehlt die Kinder bereits im Vorschulalter lesen zu lassen, damit sich die optischen Wortbilder rechtzeitig mit den Wortklangbildern verbinden. Schwierigkeiten bestehen dabei wegen der oft gleichzeitig bestehenden Dyslexie, die einer entsprechenden Behandlung bedarf. Das verminderte Sprechvermögen geht jedoch bei angemessener Therapie zurück. Es hängt jedoch von Grad der zentralen Hörstörung oder anderer Hirndefekte ab, inwieweit die Sprache aufgebaut werden kann. Prognostisch läßt sich jedoch sagen, daß sich die selbständige Sprache jedenfalls später als normal ausbildet. E. LOEBELL teilt das ganze Krankheitsbild je nach Schweregrad dieser zentralrezeptiven Störung in verschiedene Zustandsbilder ein, die klinisch der Reihe nach durchlaufen werden (78):

1. Totale akustische Agnosie = Seelentaubheit,
2. Agnosie für Sprache = Sprachagnosie,
3. Agnosie für Worte = Wortagnosie,
4. Partielle akustische Lautagnosie (SEEMAN) (31).

7. Die Aetiologie und Kausalgenese der Seelentaubheit

Keine Krankheitsbeschreibung wäre vollständig, wenn nicht die Ursachen für die Krankheit bekannt sind. Sie zu eruieren, stößt bei der Seelentaubheit auf nicht geringe Schwierigkeiten.
Seelentaubheit kann allein vorkommen oder mit anderen zentralorganischen Defektzuständen vergesellschaftet sein. Früher ist die Diagnose Seelentaubheit nur bei Fehlen anderer neurologischer Symptome gestellt worden. Ganz allgemein zur Aetiologie äußert sich erstmals NADOLECZNY: 'Vererbbare Entwicklungshemmungen der motorischen und sensorischen Sphäre führen in ihren Einfluß auf die Ausbildung der sprachlichen Fähigkeiten zu zentralen Hörstörungen (68). Bei ARNOLD's Fällen (33) handelt es sich um eine zentrale Hörstellung des Gehörs.
Der einzige, von Kindheit bis in das Erwachsenen-Alter beobachtete Fall (LUCHSINGER) beruht auf einer im 9. Lebensmonat durchgemachten Meningoencephalitis (35).
H. LOEBELL schuldigt in seinen Fällen erbliche Anlagemängel und traumatische Schädigungen des Gehirns während der Geburt an und betont, daß Fraisen und Meningoencephalitis Ursachen zentraler Hörstörungen sein können (79). Dergleichen Ansicht ist SEEMAN bei einem von ihm beobachteten ähnlichen Fall (37). Weitere Ursachen sieht dieser in einer Beschädigung des Gehirns nach schwerer Geburt, wie dies bei einem Geburt mit neunzigminütiger Asphysie der Fall gewesen ist. Wie daraus zu ersehen ist, ist die Grundursache, die dieses Krankheitsbild verursachen kann, vielschichtig. Doch bestehen noch erhebliche Zweifel, ob eine Kausalität zwischen Noxe und Krankheit besteht, was bei der kleinen Anzahl der bisherigen Fälle nicht verwunderlich ist.
A. LURIJA (38, 39) schreibt, zitiert nach SEEMAN, daß die Sprache mit ihrer sozialen Funktion und vor allem das System der Sprache selbst, deren sich der Mensch bedient, einen mächtig formenden Einfluß auf das Gehör haben und zum speziell menschlichen Sprachgehör führen (phonematisches Gehör). Eine Störung des kortikalen Endes des Höranalysators führt zum klinischen Bild der früher sogenannten transcorticalen sensorischen Aphasie. Er macht aufmerksam, daß verminderte Hörschärfe und Hörverlust einzelner Töne nicht das Wesen der transcorticalen Aphasie sind. Die sensorische Aphasie können wir nicht als eine einfache Störung des Sprachverständnisses bei voll erhaltenem Gehör auffassen, da es sich bei ihr um die Beschädigung der komplizierten, analytisch-synthetischen Tätigkeit des korikalen Höranalysators handelt. Die Erwägungen LURIJA's erklären in befriedigender Weise das Wesen der Agnosie für Sprachklänge. SEE-

MAN folgert daraus, daß die akustische Agnosie bei Kindern nicht eine sensorische Aphasie ist, sondern als eine Erkrankung der zentralen Hörbahn mit festem klinischen Krankheitsbild darstellt (40). Diese zentral-impressive Störung, welche die Assoziation zwischen akustischer Wahrnehmung und Begriffsbildung verhindert, wird ihm zufolge als Störung der Funktion des kortikalen Endes des Höranalysators oder der Hörbahnen angesehen. Jedenfalls zeigt sich daraus, daß wir zukünftig unser Augenmerk mehr auf die neuropathologische Klassifikation solcher Fälle richten und neben dem Grundleiden auch auf andere neurologisch bedeutsame Symptome achten müssen.

III. Partielle akustische Lautagnosie

1. Begriffsbestimmung

Dieser Begriff wurde von SEEMAN geprägt. Er wurde von ihm in verschiedenen Vorträgen in den 50er Jahren gebraucht. Veröffentlicht wurde er zum ersten Mal in seinem Buch: "Poruchy dètski rèci Statni adravotnicke nakladatelstvi Praha 1955" (80).

Wie aus dem vorherigen Kapitel entnommen werden kann, ist es durch die Arbeiten verschiedener Autoren gelungen, das Wesen der Seelentaubheit näher zu ergründen. Eine neurologische Klassifikation ist dazu erarbeitet worden, ja es ist sogar gelungen, das komplexe Krankheitsbild in verschiedene Zustandsbilder aufzugliedern, die klinisch durchlaufen werden. Das Endstadium wird als akustische Lautagnosie bezeichnet. Ende ist aber oft gleich neuer Anfang. Die Übergänge einzelner Krankheitsgruppen sind fließend.
Das Symptom der partiellen akustischen Lautagnosie als Rest- oder Endsymptom der Seelentaubheit leitet zu der Sprachstörung Stammeln, besser gesagt, zur sensorischen Dyslalie über. Somit bleibt die Erforschung der Seelentaubheit in ihrer Wertmäßigkeit nicht auf sich selbst beschränkt, sondern ermöglicht es durch diesen Brückenschlag, die Behandlung stammelnder Kinder in entscheidendem Maße zu erweitern und zu vervollkommnen. Reine Seelentaubheit ist ein seltenes Krankheitsbild, die partielle akustische Lautagnosie als eine ihrer Sonderformen hingegen, rückt indessen immer mehr in den Vordergrund des ärztlichen Interesses, - vornehmlich im Zusammenhang mit der Behandlung stammelnder Kinder. In deskriptiver Hinsicht findet sie heute ihren Platz im Formenkreis des sensorisch-rezeptiven Stammelns, welches zum funktionellen Stammeln gerechnet wird. In diesem Formenkreis findet man alle Übergänge von der akustischen Unaufmerksamkeit, der mangelnden psychischen Verarbeitung der Höreindrücke und einer Schwäche der auditiven Gedächtnisspanne bis zu den echten Defekten der akustischen Diskriminationsfähigkeit bei den zentralen Hörstörungen. Das besonders interessierende Bild aus der letztgenannten Gruppe ist die patielle akustische Lautagnosie.

2. Aetiologie

Bei ihr liegt dem Stammeln eine Schwäche des Unterscheidungsvermögens für feine akustische Einzelheiten zugrunde. Als Ursache sieht SEEMAN eine ungenügende Differenzierungsfähigkeit des kortikalen Endes des Höranalysators (42). Die auslösenden Momente dafür sind die gleichen wie bei der Seelentaubheit. Es handelt sich nicht um eine perzeptive-periphere Schwerhörigkeit, sondern um eine zentrale Verarbeitungsschwäche des richtigen Höreindruckes. Die Kinder können die Laute deshalb nicht richtig aussprechen, weil sie sie nicht richtig hören, d.h. das Gehörte nicht richtig auffassen und somit nicht verarbeiten und analysieren können. Demnach liegt eine isolierte apperzeptive Störung vor, eine Auffassungs- und Unterscheidungsschwäche für phonematische Klanggestalten. Die Kinder besitzen von den einzelnen Lauten noch keinen Phonembestand, da das akustische Engramme fehlt, obwohl dieses als mechanisch-artikulatorisches Produkt durchaus gebildet werden könnte. Ein Beweis dazu kann erbracht werden, wenn es in der außersprachlichen Betätigung der oralen Motorik gelingt, z.B. in einer Spielsituation durch Geräuschspiele oder Tierspiele das Kind zu veranlassen, die artikulatorische Praxis des scheinbar fehlenden Lautes vollziehen zu lassen. Dafür spricht auch die Beobachtung, daß in der Lallperiode alle Laute in Phonembestand der Muttersprache vorhanden sind. Freilich gehen sie wieder verloren und müssen später erneut erworben werden. Ein Ersetzen des Lautes "K" durch den Laut "T" beispielsweise beim Parakapazismus wäre demzufolge nicht die Unfähigkeit den Laut "K" zu bilden, sondern die zwangsläufige Folge, daß die lautmäßige Opposition von "T" und "K" beim Kind noch nicht vollzogen ist (43). SCHILLING schlägt daher eine Ergänzung der alten Stammeldefinition ("Stammeln ist die Unfähigkeit einzelne Laute zu bilden") dergestalt vor, daß man heute besser sagt: "Stammeln ist die Unfähigkeit einzelne Laute zu bilden und sie richtig anzuwenden" (44).

3. Klinik

Obwohl Kinder mit Stammelfehlern nach längerem Üben gelernt haben, einzelne Laute richtig auszusprechen, differenzieren sie sie noch lange nicht, sondern verwechseln sie immer wieder. Sie sagen z.B. Kutser statt Kutscher, Sale statt Schale. Größte Schwierigkeiten bereiten nach SEEMAN (81) das Aussprechen von Worten, in welchen in zwei Silben hintereinander Zischlaute vorkommen. Bevorzugt betrifft die partielle akustische Lautagnosie Laute, die klangverwandt sind, nach einem ähnlich physiologischen Prinzip gebildet werden und

vom Mund nicht oder nur schwer ablesbar sind. Es sind dies besonders die Explosiva "T" und "K", "D" und "G", die Zischlaute "S" und "Sch", sowie "L" und "R".
Die Störung tritt besonders hervor, wenn man, nach einem Vorschlag SEEMAN, sinnlose Worte, die aus den obengenannten gestörten Lautgruppen zusammengesetzt sind, aussprechen läßt, wie zum Beispiel sascha, schasa, schiso, schusi, kata, taka, tyko, teke, teka usw. (45). Auch der Begriff der spezifischen Assimilation muß an dieser Stelle erwähnt werden. ZLAB stellt zur Diskussion, ob sich nicht hinter diesem Begriff ähnliche Formen der akustischen Agnosie verbergen (46). Die spezifische Assimilation ist ein Phänomen der Angleichung von Lauten, welche nach ähnlichem Prinzip gebildet werden und im fließenden Strom der Laute mehr oder weniger benachbart sind. Das Kind sagt z.B. statt Titijana entweder Tatana oder Tjatja oder statt Schuster etwa Suster oder Schuschter. Diese spezifische Assimilation ist nach SCHILLING ein feiner diagnostischer Hinweis auf das Vorliegen einer frühkindlichen zerebralen Läsion (47). Die Beobachtung dieses Phänomens bei Kindern ohne Zerebralparese kann den Verdacht auf eine frühkindliche nicht symptomatische Hirnschädigung linken. In diesem Zusammenhang ist der Hinweis GREWEL's nicht unwichtig, daß bei derartigen Zustanden die Kompensation der ungenügenden akustischen Diskrimination soviel Energie in Anspruch nimmt, daß für das Verstehen des Gehörten im Zuge der diskriminierenden Aufmerksamkeit keine Energie mehr übrig bleibt (48). Die Charkower Phoniater Paikine und Poray Koschitz weisen auf das Begleitsymptom Amusie hin (49). ARNOLD stellt eine bemerkenswerte Unmusikalität fest (50). SEEMAN bemerkt, daß oft vorübergehend eine Dysgraphie und Dyslexie vorhanden ist (51). Daß es sich nicht um Intelligenzrückstände handelt, sondern um rein isolierte Entwicklungsstörungen der Sprache auf sensorischem Sektor, beweisen nicht zuletzt nach SEEMAN eine gute mathematische Begabung (52).

4. Diagnostik

Wie geht nun die Untersuchung stammelnder Kinder mit der Verdachtsdiagnose partielle Lautagnosie vor sich?
Bei der Zusammenstellung der Anamnese benützt man einen Fragebogen. Die Kontrolle der Sprache wird vor einer ärztlichen Untersuchung durchgeführt. Es werden Wortteste zur Sprachkontrolle verwendet, in denen die zu untersuchenden Laute enthalten sind. Der gestörte Laut ist in An-, In- und Auslaut zu bilden. Danach überzeugt man sich vom Entwicklungsstand der Sprache, ob sie

zurückgeblieben, dysgrammatisch oder ausdrucksarm ist. Hierauf erfolgt bei Schulkindern die Prüfung ders Lesens und Schreibens nach Diktat wegen der obenerwähnten Dyslexie und Dysgraphie. Die Untersuchung von kleinen Kindern ist besonders schwierig, da diese oft schüchtern sind und sich ihres "Fehlers" schämen, so daß sie in ungewohnter Umgebung häufig einfach verstummen. Man versucht daher das Zutrauen der Kinder zu gewinnen, indem man über Dinge spricht, welche sie interessieren oder gemeinsam mit ihnen für den Prüfzweck zusammengestellte Bilderbücher ansieht.
Nach Aufzeichnung dieser Ergebnisse erfolgt die allgemein-ärztliche und psychologische Untersuchung. Zur Prüfung der Intelligenz haben sich sprachfreie Teste bewährt (53, 54). Sie dienen dazu, Oligophrenie als Ursache des Stammelns im speziellen auszuschließen. Hierauf erfolgt die otorhinolaryngologische Untersuchung. Die Prüfung des Gehörs läßt Fälle von Schwerhörigkeit und ähnliche Zustandsbilder ausschließen. SCHILLING empfiehlt weiterhin ein Elektroencephalogramm, Elektronystagmogramm und den Oseretzky-Göllnitz-Feinmotorik-Test durchzuführen, um eine Hirnschädigung festzustellen oder auszuschließen (55). Hierauf wendet man sich nach all diesen Untersuchungen der Diagnostik der partiellen akustischen Lautagnosie im engeren Sinne zu. Dazu hat sich das Lautagnosie-Prüfmittel nach SCHILLING und SCHÄFER allgemein durchgesetzt. Zur Erfassung dieser Zustände ist von den genannten Autoren ein Prüfverfahren in Form eines Bildertestes entwickelt worden, dessen Begriffsworte sich durch phonologische Opposition eines Lautpaares unterscheiden, und durch ihren kindgemäßen Aufbau für die kleinen Patienten besonders geeignet ist (56).

a) Aufbau und Anordnung des Lautagnosie-Prüfmittels:

Das Testverfahren besteht aus 3 voneinander unabhängig anwendbaren Teilen, einem K-(G-Test), einem Sch-S-Test und einem R-Test. Jeder Teil ist für die Untersuchung nur eines Lautes bzw. einer Lautgruppe bestimmt. Bei der Auswahl sind diejenigen Konsonanten berücksichtigt, die beim kindlichen Spracherwerb am spätesten entwickelt und erfahrungsgemäß am häufigsten verstammelt werden, nämlich die Explosiva K und G, die Reibelaute Sch und S sowie das R. Nach den bisherigen Erfahrungen werden zumindest die ersten beiden dieser Gruppe (G, K, S-Laute) von der partiellen Lautagnosie bevorzugt betroffen. Hinsichtlich der R-Gruppe verfügt man heute noch über zu wenig Erfahrung, um Aussagen über eine akustische Lautagnosie der Liquide machen zu

können. Im K-Test z.B. wird dem K nur das T bzw. das G dem D gegenübergestellt, weil andere Parakappazismen relativ selten vorkommen. Im Test prüft man den jeweiligen Konsonanten im In-, An- und Auslaut, z.B. Kopf-Topf, Nadel-Nagel, Sack-satt. Jeder der drei Teile besteht aus 15 Bildpaaren, also 30 farbigen Bildern, die auf 5 runde Scheiben verteilt sind, so daß sich 3 Bildpaare auf einer Scheibe gegenüberstehen.

b) Durchführung der Lautagnosieprüfung:

Zunächst muß sich der Versuchsleiter davon überzeugen, daß dem Probanten die Bildinhalte und die entsprechenden Prüfwörter der vorgelegten Scheibe bekannt sind. Eine Erklärung der Bilder und Nennung der Testworte sind erlaubt und sogar notwendig, bis das Kind mit den Begriffen vertraut ist. Eine Übung des Wortes in phonematischer Hinsicht ist dabei selbstverständlich zu vermeiden. Das Kind darf auf seinen Stammelfehler nicht aufmerksam gemacht werden. Der Versuchsleiter sollte dem Kind für diese Vorbereitung genügend Zeit lassen, denn das Bildverständnis und die Kenntnis des zugehörigen Prüfwortes sind notwendige Voraussetzungen für die Gültigkeit des Ergebnisses. Beim nun folgenden Test muß die Sitzanordnung so getroffen werden, daß für das Kind vom Mundeablesen ausgeschlossen wird. Der Prüfer nennt ein Testwort mit den Worten: Zeig mal Nagel usw., ohne Nennung des Artikels und fordert das Kind auf, den Zeiger des Gerätes auf das zugehörige Bild einzustellen. Verwechselt ein normalhöriger Stammler die Prüfwörter mit statistisch ausreichender Häufigkeit, so kann man annehmen, daß es sich um eine sensorische Dyslalie im Sinne einer akustischen Lautagnosie handelt.
Eine solche Feststellung ist nicht nur von diagnostischem Interesse, sondern auch für einen sinnvollen Therapieplan von ausschlaggebender Bedeutung. Sobald nun diese sensorische Komponente aufgedeckt ist, muß daraus die Konsequenz gezogen werden, daß die Therapie zunächst keine Sprechübungen, sondern Hörübungen umfaßt. Der audiopädische Aspekt ist in diesen Fällen unbedingt dem logopädischen voranzustellen, denn bei allen Spielarten der auditiven Gestaltungserfassungsschwäche ist die Übung des phonematischen Gehörs eine "conditio sine qua non" der Stammelbehandlung.
Die Schulung des phonematischen Gehörs geht so vor sich, daß in einem Rahmenprogramm die auditive Aufmerksamkeit und das Hörinteresse ganz allgemein und in einem speziellen Programm das apperzetive Hörvermögen für einzelne Laute zunächst unter Einbeziehung der optischen und taktilen Sinnessphä-

re erweitert und geschärft werden. Hiermit ist die Grundlage für das eigentliche Programm gelegt, an Hand dessen der Patient dann durch Wechsellautpaare, wie es das oben erwähnte Agnosieprüfmittel zur Verfügung stellt, unter sukzessiver Verminderung der optischen Hilfe des Ablesens lernt er den Laut allein durch das Gehör zu erkennen und als "image acustique" zum festen Besitz werden zu lassen (57). Gute Hilfe dabei leistet die Tonbandwiedergabe sowie die elektrische Schallaufzeichnung (visible speech), da sich das Kind hierbei objektivierbar kontrollieren kann. In der Endstufe kann dem Kind nun der gestammelte Laut in bunter Folge einmal richtig und einmal falsch vorgesprochen werden. Es wird nun veranlaßt, sich zu äußern, ob der Laut falsch oder richtig war. Zu warnen ist in jedem Fall vor einer Überforderung sowie vor übertriebenem oder falschem Artikulieren, was zu sekundären Stammelfehlern oder zum Aufdecken einer Stotterkomponente führen kann; denn es sind ja gerade die Laute betroffen, die schlecht oder nicht vom Munde abgelesen werden können.

5. Therapie und Prognose

Eine zusätzliche Möglichkeit der Behandlung ergibt sich aus den Entdeckungen und Forderungen von RIPERS zur dichotischen Zuleitung und Vertäubung (58). Bei der Einübung korrekter Artikulation ist eine Rangordnung im Spiele. Beim Kind herrscht die gehörmäßige Selbstkontrolle gegenüber kinästhetischer Propriozeption vor, beim Erwachsenen herrscht letztere gegenüber ersterer vor. Es empfiehlt sich daher die Lautung des Patienten und Therapeuten zum gleichzeitigen Vergleich und zur Korrektur dichotisch zuzuleiten. Am Behandlungsende kann der neue Laut unter Vertäubung geübt werden, so daß die propriozeptive Kontrolle wieder hergestellt bzw. gefestigt werden kann. Weitere Hilfsmittel sind mit einem ökonomischen Vorgehen unter geringem Kraftaufwand und unauffälliger Eingliederung des Lautes gegeben. Insgesamt darf man auch Lockerungs- und Entspannungsübungen im Rahmen der Würdigung der Gesamtpersönlichkeit nicht außer acht lassen. Turnübungen, Gymnastik sowie Übungen zur Rhytmik leisten hier enormes. Zusammenfassend darf als Übungsziel folgendes gesagt werden: Nach Abbau der partiellen Lautagnosie ist erst eine richtige artikulatorische Bildung und Anwendung des gestammelten Lautes am Platz. In dieser Weise verfahren, deckt sich der Erfolg mit den Angaben von SEEMAN, wonach die Lautagnosie eine gute Prognose hat, wenn die richtige Therapie eingeschlagen hat (59). In der Literatur werden jedoch Fälle beschrieben, die wesentlich hartnäckiger sind und bei denen die partielle Lautagnosie über lange Zeit bestehen bleibt und oft nur sehr schwer beeinflußbar ist, z. B.

derart, daß Restzustände für bestimmte Konsonanten, Vokalverbindungen längere Zeit bestehen bleiben können (60). Über die logopädischen Übungen sei hier nur kurz berichtet, da sie sich im allgemeinen mit der normalen Stammelbehandlung decken. Es darf aber auf folgende Grundzüge der modernen Stammelbehandlung in logopädischer Hinsicht hingewiesen werden:

1. Man solle sich den Grundsatz der "minimalen Aktion" stets vor Augen führen.

2. Kurzzeitübungen nach SEEMAN werden auf den ganzen Tag verteilt (61).

3. Vorsprechen aber in richtiger Weise hat nach wie vor seine Gültigkeit und findet seinen Ausdruck in dem von HELLPACH (69) erarbeiteten Ideo-Realgesetz. Über das von CARPENTER (65) gefundene idiomotorische Prinzip haben Nachvollziehen des Hörens (KRECH) (64) und funktionelles Hören (WITTSACK) (65) Auswirkungen auf das Ideo-Realgesetz. Es läßt sich nicht leugnen, daß unbewußt und unwillkürlich das Vorsprechen beim Kind ein zwangsweises Nachvollziehen zur Folge hat.
   Das Bewußtmachen der artikulatorischen Vorgänge ist nach SEEMAN (66) für größere Kinder zu befürworten. Mittels optischer und taktiler Kontrolle sowie durch Akzentuierung kinästhetischer Empfindungen lassen sich speziell am Beispiel der Explosivlaute gute Erfolge nachweisen.
   Auch logopädische Prinzipien haben ihre Einbeziehung in den Blickwinkel der Kybernetik erfahren müssen (67) (SCHILLING u. a.). Im Lichte des kybernetischen Krankheitsbegriffes sieht man in Stammelfehlern eine Ausführungsgewohnheit, bei welcher afferente Vorgänge auf einer tiefen, subkortikalen Ebene, die der Aufmerksamkeit oder gar dem Bewußtsein entzogen ist, kurzgeschlossen sind. In unserem Falle wäre die Ebene der Höranalysator. Die Stabilisatoren, die durch Registrierung und Gegensteuerung Abweichungen ausgleichen (rebound-effect), sind auf den falschen Sollwert eingestellt. Eine solche Fehleinstellung kann einzelne Laute oder Lautverbindung betreffen. Logopädische Bemühungen - also von außen eingreifende Korrekturen -, bedeuten eine Störung der Systemstabilität und rufen augenblicklich Gegenregulationen hervor, um die Regelgröße konstant zu erhalten. Aus logopädischer Sicht lassen sich für die Therapie zwei prinzipielle Möglichkeiten ableiten:

   1. Der erste Weg führt über eine Labilisierung des Systems zu einer anschließenden Restabilisierung auf einer anderen Ebene. Der Regelkreis wird absichtlich zerbrochen, der Patient auf seine Fehler aufmerksam gemacht,

die bisherige Artikulation als falsch angeprangert und die richtige Artikulation als Korrektur des falschen Lautes erlernt. Dieser Weg entspricht dem Bewußtmachen der artikulatorischen Vorgänge, wie sie SEEMAN bei größeren Kindern befürwortet. Je tiefer die Verhaltenskonstante ist, desto größer ist der Widerstand, der vom System einer Umstruktuierung entgegengesetzt wird. Die anschließende Übungsbehandlung entspricht dem psychologischen Prinzip der stabilisierenden Gewöhnung.

2. Der zweite Weg beläßt den alten, eingefahrenen Funktionskreis und baut einschleichend neben dem alten, falschen zunächst unbewußt den neuen, richtigen auf. Er entspricht dem Prinzip des völig neuen Lautes, wie es SEEMAN bei kleinen Kindern fordert. Das Kind weiß anfangs nicht, daß das Lautprodukt, das es spielerisch erlernt, einen bestimmten Sprachlaut ergeben soll. Erst wenn die neue Bewegungsformel verankert ist und als Engramme sicheren Niederschlag gefunden hat, wird es mit der Tatsache konfrontiert, daß das neuerlernte und aus dem Ganzleistungsprinzip übernommene Gebilde nichts anderes ist als der vorher falsch artikulierte Laut. Der alte Regelkreis wird also nicht zerschlagen, sondern unmerklich außer Betrieb genommen und die richtige Artikulation als Ersatz der falschen unabhängig von ihr ganz neu entwickelt.

IV. Untersuchungen zur Häufigkeit der partiellen akustischen Lautagnosie bei Kindern mit Stammelfehlern

1.

Das im vorigen Kapitel erwähnte Hilfsmittel zur Erkennung der partiellen akustischen Lautagnosie stellt ein gutes Diagnostikum dar.
Die gleichen Autoren berichten, daß eine sensorische Komponente nach Art der partiellen akustischen Lautagnosie wider Erwarten oft diagnostiziert werden kann (71). Auch SEEMAN, von dem dieser Begriff geprägt worden ist, bemerkt, daß diese Sonderform immer mehr in den Vordergrund des Interesses rückt (70). Wir sahen uns daher veranlaßt, nachdem bisher in der Literatur in quantitativer Hinsicht noch keine Angaben über ihre Häufigkeit gemacht worden sind, das Krankengut unserer Stammler nach einer partiellen Lautagnosie durchzuprüfen. Ziel dieser Untersuchung war ein zweifaches: Nämlich

1. einen statistischen Anhaltspunkt über die Häufigkeit einer partiellen akustischen Lautagnosie zu erhalten und
2. Kinder, die mit einem derartigen Symptom behaftet sind, durch die richtige Diagnose einer gezielten Therapie zuzuführen.

2. Krankengut und Voruntersuchungen

In der Stimm- und Sprachabteilung der Münchner Universitätsklinik und Poliklinik übersehen wir ein großes Krankengut an stammelnden Kindern. Daraus haben wir 80 Patienten ausgesucht, davon 48 Knaben (60%) und 32 Mädchen (40%). Dabei befanden sich auch zwei eineiige weibliche Zwillingspaare. Die altersmäßige Verteilung ist aus dem folgenden Schema zu entnehmen:

Altersgruppe	4,01-5,0	5,01-6,0	6,01-7	gesamt
männlich	11	16	21	48 (60%)
weiblich	4	17	11	32 (40%)
gesamt	15 (18,8%)	33 (41,2%)	32 (49,0%)	80 (100%)

Bei allen Kindern waren vorher schon gründliche ärztliche und logopädische Untersuchungen vorausgegangen. Es wurden Stammelfälle, denen eine organische Anomalie der Sprechwerkzeuge, des Gehörs oder des zentralen Nervensystems sowie Sigmatismus und Rhotazismus zugrunde lag, ausgeklammert.

Im Erscheinungsbild der zu Untersuchung gekommenen Kinder zeigten sich Formen von partiellem, multiplem und universellem, sowie inkonsequentem und inkonstantem Stammeln. Begleitsymptome waren häufig Dysgrammatismus, Wort-, Silben-, Satz- und Lautstammeln bei einem bestehenden Sprachentwicklungsrückstand. Die Untersuchung der 80 Kinder erstreckte sich über die Monate November-Dezember 1964 und Januar-Februar 1965.

3. Prüfmittel und Prüfverfahren

Zur Feststellung einer beschränkten Lautagnosie bedienten wir uns des Prüfmittels, das von SCHILLING und SCHÄFER angegeben wird und das in der Münchner Klinik eine geringfügige Modifikation erfahren hat. Wir beschränken uns darauf, die Liquide "T" (d) und "K" (g) gegenüberzustellen. Auf die Einbeziehung der Laute "R" und "L" verzichteten wir, da nach SCHILLING (72) noch zu wenig Material vorliegt, um darüber definitive Aussagen machen zu können. Ebenso wurde auf Prüfung der Liquide "S" und "Sch" verzichtet, da Sigmatismen ausgeklammert wurden. So konnten wir uns auf 30 Testbilder (15 Bildpaare) beschränken, die auf 5 Testscheiben, also 3 Wortpaare auf einer Testscheibe, übersichtlich gezeichnet sind. Im einzelnen prüften wir mit folgenden Wortpaaren im An-, In- und Auslaut. Der Vollständigkeit halber geben wir auch die benachbarten Laute an, da die Lautverbindungsagnosie immer mehr in den Vordergrund tritt.

1. Prüfung auf "T/K" und "D/G"

a) Im Anlaut

Tasse-Kasse	ta/ka
Tanne-Kanne	ta/ka
Tanz-Gans	ta/ga
Teller-Keller	te/ke
Topf-Kopf	to/ko
Trank-krank	tr/kr
Tante-Kante	ta/ka

b) Inlaut

Dattel-Dackel	at/ak
Nadel-Nagel	ad/ag
Flieder-Flieger	lg/ld
Wetter-Wecker	et/ek
Lotte-Locke	ot/ok

c) Auslaut

Sack-satt	ak/at
Bank-Band	ank/and
Wind-Wink	ind/ink

Nachfolgend geben wir eine Abbildung der verwendeten Testscheiben:

Durchführung des Prüfverfahrens

In der Anwendung und in der Durchführung des Prüfmittels hielten wir uns eng an die von SCHILLING und SCHÄFER gemachten Vorschläge. Als eines der wichtigsten Aufgaben galt es zunächst, das Vertrauen des kleinen Patienten zu gewinnen. Nachdem man sich vom Kind dessen Namen hatte sagen lassen, ließen wir es bequem Platz nehmen. Nun begannen wir damit, die Prüfscheiben dem Kind zu zeigen, wobei wir unser Augenmerk darauf verwandten, daß die Aufmerksamkeit nicht absank und abgelenkt wurde. Hierauf wurden die einzelnen Begriffe erklärt, ohne die Worte phonematisch einzuüben, noch das Kind bewußt auf seinen Stammelfehler aufmerksam zu machen. War das eine oder andere Wort dem Kind als Begriff noch fremd, so erklärten wir es ihm; z.B. bei Kante, an dem im Zimmer stehenden Schreibtisch. Besondere Schwierigkeiten bereiteten Begriffe aus dem abstrakten Wortschatz unserer Sprache, z.B. Wetter. Hier brachten wir dem Kind durch Umschreibung im Rahmen einer kleinen Geschichte diesen Begriff bei. Waren dem Kind die Begriffe vertraut, wobei wir uns von dem Grundsatz des Nichtüberforderns (GREWEL) (73) leiten ließen, begann das eigentliche Testverfahren. Die Sitzanordnung wurde nun so gewählt, daß der Prüfling nicht von den Lippen des Prüfers ablesen konnte. Mit den Worten z.B. "zeig Nagel" veranlaßten wir das Kind, den jeweiligen Begriff auf der Testscheibe mit dem Finger zu zeigen. Hatten wir alle Testscheiben durchgeprüft, so wiederholten wir am Ende nochmals kurz die Scheiben, was besonders bei positivem Ergebnis unsere Diagnose unterstrich.

4. Ergebnis

Verwechselte ein Kind ein Wortpaar mit statistisch ausreichender Häufigkeit, so konnten wir von der Diagnose partielle akustische Lautagnosie überzeugt sein. In den von uns untersuchten 80 Fällen fanden wir 12 x (15%) das Vorliegen einer partiellen akustischen Lautagnosie, die in ihrer alters- und geschlechtsmäßigen Verteilung folgendes Aussehen hatte:

Alter	4,0-5,0	5,01-6,0	6,01-7	Insgesamt
männlich	1	1	5	7 (58,3 %)
weiblich	0	3	2	5 (41,7 %)
insgesamt	1 (8,3 %)	4 (33,4 %)	7 (58,3 %)	12 (100 %)

Die Lautagnosie war bei den einzelnen Fällen wie folgt verteilt:

1. Sylvia S. 6,5 aa Verwechslung von Nadel/Nagel
Flieder/Flieger

2. Josepha Sch. 6,65 a Verwechslung von Dackel/Dattel
Locke/Lotte

3. Ingrid S. 5,37 a Verwechslung von Kante/Tante
Tanne/Kanne

Diagnose: Lautagnosie für "T/K" im Inlaut

4. Barbara R.
5. Monika R. eineiige Zwillinge 5,7 a

Verwechslung von Tasse/Kasse
Tanne/Kanne

Diagnose: Lautagnosie für "T/K" im Anlaut

6. Christian G. 4,9 a Verwechslung von Kante/Tante
Tasse/Kasse
Nagel/Nadel
Flieder/Flieger

Diagnose: Lautagnosie für "K/T" im Anlaut
für "D/G" im Inlaut

7. Johann A. 5,5 a Verwechslung von Trank/Krank

Diagnose: Lautagnosie für "Tr/Kr" im Anlaut

8. Josef K. 6,6 a Verwechslung von Kante/Tante
Wetter/Wecker
Dattel/Dackel
Nadel/Nagel
Flieder/Flieger
Wind/Wink

Diagnose: Lautagnosie für "TK" im Anlaut
"TK" im Inlaut
"DK" im Auslaut

9. Dieter K. 6,7 Verwechslung von Nadel/Nagel
Flieder/Flieger

Diagnose: Lautagnosie für "DG" im Inlaut

10. Christian B. 6,5 a Verwechslung von Nadel/Nagel
Flieder/Flieger

Diagnose: Lautagnosie für "DG" im Inlaut

11. Georg K. 6,2 a Verwechslung von Dackel/Dattel
Lotte/Locke

Diagnose: Lautagnosie für "T/K" im Inlaut

12. Rudolf G. 6,2 Verwechslung von Trank/krank

Diagnose: Lautagnosie für "tr/kr" im Anlaut

5. Auswertung der Ergebnisse

Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Prozentzahlen bezogen auf 12 Patienten, bei denen der Test positiv war, problematisch sind.
Die statistische Übersicht unseres Patientenmaterials verrät, daß die partielle akustische Lautagnosie beide Geschlechter annähernd gleichermaßen befällt und somit kein Geschlecht besonders bevorzugt ist

(männlich: Totalzahl 60 %, betroffen 58 %,

weiblich: Totalzahl 40 %, betroffen 41,7 %).

Die altersmäßige Aufteilung ergibt ein Überwiegen der Altersgruppe von 6,01 bis 7 Jahren von 58 % bei einem Totalanteil von 40 %, während die anderen Altersgruppen einen Abfall gegenüber dem Gesamtdurchschnitt aufweisen (5,01 bis 6 Jahre 33,4 % gegenüber 41,2 %, 4,01 - 5 Jahre 8,3 % gegenüber 18,8%). Hierin zeigt sich doch, daß die partielle akustische Lautagnosie besonders häufig unmittelbar vor oder im frühesten Schulalter anzutreffen ist. Wir sind in der für den Untersucher glücklichen Lage gewesen, auch ein weibliches Zwillingspaar mit diesem Krankheitsbild herauszufinden. Anhand dieser Beobachtung läßt sich sagen, daß die akustische Lautagnosie auch auf einen erblichen Ein-

fluß hin entstehen kann. Interessant dürfte fernerhin die Tatsache sein, daß die partielle akustische Lautagnosie in 75 % der Fälle im Inlaut vorkam, während sie im Anlaut nur in 5 von 12 Fällen zu bemerken war. Partielle akustische Lautagnosie im Auslaut stellten wir nur in einem Fall fest, wobei auch In- und Anlaut mit betroffen waren. In- und Anlaut gemeinsam waren ebenfalls nur einmal betroffen. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß die Lautagnosie vor allem den Inlaut betrifft und erst in zweiter Linie den Anlaut und seltener den Auslaut. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang dürfte auch die Tatsache sein, daß neben der reinen Lautagnosie auch Lautverbindungsagnosien bestehen dürften. Wir können dies an dem Beispiel der Lautverbindung "T/R" und "K/R" feststellen; diese Variante dürfte in Zukunft größere Bedeutung erlangen. Allein entscheidend dürfte also nicht nur der einzelne Konsonant sein, sondern auch mit ihm in Verbindung tretende Konsonanten und Vokale für die Ausbildung dieses Krankheitsbildes.
Erstaunlich ist der hohe Prozentsatz von 15 % partieller akustischer Lautagnosie unter den Stammlern. Entscheidend jedoch ist die Auswirkung für die Stammlertherapie. Stand man früher vor einem Rätsel, daß stammelnde Kinder trotz intensivster logopädischer Bemühungen keine sprachlichen Fortschritte machten, was letzten Endes zur Entdeckung dieses Krankheitsbildes führte, so müssen wir heute, da wir darum wissen, schon bei der Untersuchung jedes Stammlers an dieses Krankheitsbild denken und mit Hilfe des oben erwähnten Prüfmittels eine Klärung herbeiführen.

Es darf nochmals erinnert werden, daß die akustische Lautagnosie in erster Linie Gehörübungen erfordert und somit im Gegensatz zur allgemeinen Stammelbehandlung steht. Ohne Schärfung der akustischen Diskriminationsfähigkeit haben Artikulationsübungen, seien sie auch noch so gut gemeint, wenig, wenn nicht gar keinen therapeutischen Wert. Über das Prüfmittel läßt sich sagen, daß es aus der Praxis des Spracharztes nicht mehr wegzudenken ist. Freilich scheint es in der derzeitig vorliegenden Form noch nicht allen Anforderungen gewachsen zu sein. Da es bei Kindern Anwendung findet, fällt es häufig störend auf, daß abstrakte Begriffe, wie Wetter oder Worte, die den kindlichen Denkvorstellungen noch nicht allzu geläufig sind, wie z. B. Kante, angeboten werden. Freilich stößt es auf manche Schwierigkeiten, ungleiche verwandte Wortpaare zu finden, die gleichzeitig kindgemäß sein sollten und dem Untersucher in wissenschaftlicher Hinsicht dienen sollen. Für die Logopädie dürfte es eine fruchtbare Aufgabe sein, in absehbarer Zukunft neue kindgemäße Wortpaare zu finden, um somit ein Testverfahren zu erzielen, das alle Anforderungen von Arzt und Kind erfüllt. Die partielle akustische Lautagnosie ist ein relativ neues Krankheitsbild,

wenn man bedenkt, daß der Begriff seit 1955 und das Testverfahren seit etwa 1959 bekannt ist. Vergleiche aus dem Schrifttum zur Häufigkeit zu unseren Ergebnissen in quantitativer Hinsicht konnten wir trotz umfangreicher Literatursuche nicht anstellen. Ergebnisse dieser Art liegen anscheinend bisher noch nicht vor. Wir sahen uns ja erst zu dieser Arbeit veranlaßt, weil in der Literatur die Vermutung geäußert wurde, daß aufgrund der ersten Erfahrungen in der Anwendung des Agnosieprüfmittels der Verdacht geäußert wurde, daß eine akustische Lautagnosie bei Stammlern häufiger als bisher vorliegen. Diesen Verdacht dürften wir anhand unserer Untersuchungen bei dem Ergebnis von 15 % bei 80 Probanden hinreichend bestätigt haben.

Über die Bedeutung der Diagnose für die Behandlung der Stammler haben wir uns bereits im Abschnitt "Partielle akustische Lautagnosie" eingehend geäußert. Der relativ hohe Prozentsatz bei unseren Untersuchungen mahnt uns schließlich zu dem Satz, mit dem wir unsere Arbeit abschließen:

"Keine Stammlerbehandlung ohne Bestätigung oder Ausschluß einer partiellen akustischen Lautagnosie."

V. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird über die Ergebnisse bei der Untersuchung zur partiellen akustischen Lautagnosie bei Kindern mit Stammelfehlern berichtet. Im ersten Abschnitt wird auf den Begriff Seelentaubheit unter modernen Gesichtspunkten eingegangen, im zweiten Abschnitt mit der partiellen akustischen Lautagnosie. Der letzte Abschnitt befaßt sich mit eigenen Untersuchungen zur Diagnostik der partiellen akustischen Lautagnosie. Hierbei wird bei einem Patientenmaterial von 80 Kindern in 15 % der Fälle eine Lautagnosiekomponente festgestellt. Dieses Ergebnis greift in seiner Auswertung ergänzend und richtungsweisend in die Methodik der Stammelbehandlung ein.

Literaturverzeichnis und Autorenangabe

Arnold G. — Zentrale Hörstörungen und Paramusie nach Hinterhauptsverletzungen
Mschr. Ohrenheilkunde 79/80 p 462 1946 (15, 33)

Arnold G. — Kortikale Hörstörungen bei Leitungsaphasie
Mschr. Ohrenheilkunde 77 p. 409 1943 (12, 33)

Arnold G. — Thalamische Hörstörungen und Paramusie nach Fleckfieber
Mschr. Ohrenheilkunde 79 p. 11 1946 (13, 33)

Arnold G. — Zentrale Hörstörungen und Paramusie bei einer Geschwulst in der Gegend des linken Thalamus
Mschr. Ohrenheilkunde 79/80 p. 359 1946 (14, 33)

Arnold G. — Untersuchungen von zentralen Hörstörungen mit neuen Hörprüfungsmethoden
Arch. Ohrenheilkunde Vol 157 No. 2 p 521 1951 (19, 33)

Arnold G. — in "Lehrbuch der Stimm- und Sprachheilkunde", II. Aufl. Arnold und Luchsinger, Springerverlag Wien, p. 448/449 1959 (27)

Arnold G. — zitiert nach: SEEMAN M. Sprachstörungen bei Kindern VEB-Verlag, Volk und Gesundheit, II. Aufl. p. 104 Berlin-Jena 1965 (50)

Arnold G. und Hermann G. — Corticale Hörstörung und Leitungsaphasie
Zeitschrift Neurologie p. 177 1944 (11)

Arnold G. und Plötzl O. — Zentrale Hörstörung und Amusie nach Hirnhautentzündung
Mschr. Ohrenheilkunde 81 p. 590 1947 (16, 33)

Baar E. — Sprachfreie Entwicklungsteste für taube, schwerhörig und sprachlich speziell gestörte Kinder im Alter von eins bis sieben Jahren
Supplementa ad Folia Phoniatr. 1957 (54)

Beckmann G. und Schilling A.	Hörtraining, Thieme, Stuttgart p. 536 1959	(1)
Carpenter	Hellpach, Krech, Wittsack nach A. Schilling in Berendes, Link, Zöllner HNO Heilkunde Bd. II, Teil II, Thieme Verlag, Stuttgart pp 1212 1963	(63)
Goldstein R.	A. C. Grodman and R. B. King Hearing and Speech in Infantile Hemiplegia Neurology 6, p. 869 1956	(21)
Grewel	nach Schilling A. in Sprachstörungen bei Cerebralparetikern, Jahrbuch für Körperbehinderte, Thieme Verlag, Stuttgart 1962	(48, 73)
Hellpach	siehe unter Carpenter	(62)
Herrmann	in M. SEEMAN Sprachstörungen bei Kindern, 2. Aufl. VEB-Verlag Volk und Gesundheit Berlin-Jena p. 63 1965	(74)
Kainz F.	Physiologie der Sprache, Bd. III p. 296, Heidelberg	(3)
Kaiser E.	Über die Bedeutung des Hörens zur Entwicklung der Persönlichkeit Blatt für Taubstummenbildung, Nr. 6/7 p. 170, 1962	(2)
Kiml J.	Die Problematik der Untersuchung zentraler Hörstörungen CSOtolaryngol. Nr. 1, (Tschechisch) 1953	(26, 30)
Krech	siehe unter Carpenter	
Loebell E.	Fürsorge für das hör- und sprachgeschädigte Kind, Sonderdruck aus dem Handbuch der Kinderheilkunde, herausgegeben von H. Opitz, F. Schmid III. Bd. Springer-Verlag Heidelberg 1966	(29, 75, 78)

Loebell E. Neue klinische Beobachtungen zur Seelentaubheit
HNO Zeitschr. (Berlin) 11, 184. 1963

Loebell E. Über Untersuchungen des peripheren und zentralen Gehörs bei einseitigem Verschluß der art. carotis int.
Arch. HNO 183, 2 270 - 280 1964

Loebell E. Neue Erkenntnisse zur Seelentaubheit
Arbeitsgemeinschaft Hirntraumenfragen
Köln X 1964
Zeitschrift Sprachheilarbeit

Loebell H. Seelentaubheit
Arch. Ohr-, Nasen- und Kehlk.-Heilkunde 154 p. 157
1944 (10)

Loebell H. Hörstummheit
Neue Blätter für Taubstummenbildung 5, p. 124
1950 (7)

Luchsinger R. nach Arnold A. in Berendes, Link, Zöllner,
HNO Heilkunde, Bd. II, Teil II p. 1191,
G. Thieme, Stuttgart, 1963 (5)

Luchsinger R. Hörstummheit und kortikale Hörstörung
Schweizer med. Wochenschrift 77, p. 347 1947 (17, 35)

Lurija A.R. Die Wiederherstellung der Funktion des Gehirns nach Kriegsverletzungen
Moskau (russisch) 1948 (38)

Lurija A.R. Die Beziehung zwischen Gehör und Sprache nach der Lehre Pawlows von den zwei Signalsystemen Vèst.
Otolaryng XII Nr.4 Moskau (russisch) 1951 (39)

Nadoleczny M. Sprachstörungen
Handbuch der HNO-Heilkunde 5. Bd. /5. Teil
herausgegeben A. Denker, O. Kahler, J. Springer-Verlag
Berlin 1929 (8, 9, 68)

Paikine et Poray-Koschitz — L'analyse de la perception des éléments musicaux chez les enfants logopathes
Rev. de Phoniatrie 5, III 1937 (49)

Pick — in Sprachstörungen, Handbuch der HNO-Heilkunde 5. Bd./ 5. Teil
herausgegeben A. Denker, O. Kahler, J. Springer-Verlag
Berlin, 1929 (73)

van Riper C. — The Self-Perception of Dyslalia
akta probl. der Phoniatrie und Logopädie p. 176
Karger, Basel 1960 (4)

van Riper C. — The Self-Perception of Dyslalic Errors
Curr. Probl. Phoniat. a. Logoped.
Vol. I pp. 174/178 Karger, Basel 1960 (58)

Saltzmann M. — Audiometric Studies following Mesencephalotomy and Thalamotomy
Arch. Otolaryng. 56 p. 194, 1952 (20)

Schilling A. — Akust. Faktoren bei der Entstehung von Sprachstörungen
Akust. und mot. Probleme bei der Stimm- und Sprachbehandlung
Arbeitsgemeinschaft für Sprachheilpädagogik
(p. 43) Hamburg-Altona 1963 (60)

Schilling A. — Akust. Faktoren bei der Entstehung von Sprachstörungen
Akust. und mot. Probleme bei der Stimm- und Sprachbehandlung
Arbeitsgemeinschaft für Sprachheilpädagogik
(p. 43) Hamburg-Altona 1963 (57)

Schilling A. — Akust. Faktoren bei der Entstehung von Sprachstörungen
Akust. und mot. Probleme bei der Stimm- und Sprachbehandlung
Arbeitsgemeinschaft für Sprachheilpädagogik
(p. 47/48) Hamburg-Altona 1963 (67)

Schilling A. Akust. Faktoren bei der Entstehung von Sprachstörungen
Akust. und mot. Probleme bei der Stimm- und Sprachbehandlung
Arbeitsgemeinschaft für Sprachheilpädagogik
(p. 41) Hamburg-Altona 1963 (43, 44)

Schilling A. in Sprachstörungen bei Cerebralparetikern usw.
Jahrbuch der Fürsorge für Körperbehinderte,
Thieme, Stuttgart, 1963 (47)

Schilling A. und R.
Zur Diagnostik frühkindlicher Hirnschädigung bei Stotterern
Akt. Probleme der Phon- und Logopäd. p. 135
Karger, Basel 1961 (28, 55)

Schilling A. und Schäfer H. Beitrag zur Prüfung der part. ak. Lautagnosie bei stammelnden Kindern mit einem Agnosie-Prüfverfahren
Arch. HNO, Bd. 180
pp. 823 - 827 (56,71,72)

Seeman M. Sprachstörungen bei Kindern
VEB Verlag Volksgesundheit,
Berlin-Jena, p. 70 1965 (6)

Seeman M. Sprachstörungen bei Kindern
VEB Verlag Volksgesundheit,
Berlin-Jena, p. 70 1965 (22,31,37,
40,41,42,45,51,52,59,61,66,70,76,77,80,81)

Sedláčková E. Neuere Erkenntnisse zur Seelentaubheit
Referat gehalten auf dem Internationalen Kongreß für Phoniatrie und Logopädie
Padua 1966

Seitlberger F. Ein anatomisch untersuchter Fall von ak. Allästhesie
Wien Z. Nervenheilkunde 4, p. 461 1951 (18)

Snijders-Oomen	Snijders-Oomen Test in Intelligentie onderzoek van doofstomme Kinderen Nijmwegen 1943	(53)
Vojacek VJ.	Verletzung des Gehör- und Sprachorgans aus Opyt. sov. medic. Bd. III Kap. 8, Moskau (russisch)	(34)
Wittsach	siehe unter Carpenter	(65)
Worster-Drought C.	Vortrag gehalten auf dem Logopädenkongreß in Wien 1965	(24,25,32)
Worster-Drought and F. M. Allen	Congenital-Auditory Imperception Congenital Word-Deafness, J. Neurol. and Psychopatholog. Nr. 10, p. 193, 1930	(23)
Zlab	nach Schilling A. Sprachstörungen bei Cerebralparetikern und ihre Behandlung usw. Jahrbuch der Fürsorge für Körperbehinderte, Thieme, Stuttgart 1962	(46)

Lebenslauf

Am 6. November 1942 wurde ich als Sohn des jetzigen Regierungsoberamtmannes Heinrich Hader und seiner Ehefrau Emilie Hader geb. Ottenbacher in Regensburg geboren.

Von 1948 - 1952 besuchte ich die Volksschule in Fürth/Bay. und München, von 1952 - 1961 das Alte Realgymnasium in München. Am 19. Juli 1961 legte ich am Alten Realgymnasium die Reifeprüfung mit Erfolg ab. Mit dem Wintersemester 1961/62 nahm ich das Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilian-Universität in München auf, an der ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung am 30.10.1962 und die ärztliche Vorprüfung am 23.7.1964 mit Erfolg ablegte. Im Wintersemester 1964/65 und Sommersemester 1965 studierte ich an der Julius-Maximilian-Universität in Würzburg. Vom Wintersemester 1965/66 - Sommersemester 1967 studierte ich wieder in München. Am 18. Dezember 1967 bestand ich die ärztliche Prüfung mit dem Urteil "gut".

Zur Zeit bin ich als Medizinalassistent an der Abteilung für Onkologie, Strahlentherapie und Radioisotopen des Städt. Krankenhauses München-Schwabing tätig.

Gerd Hader